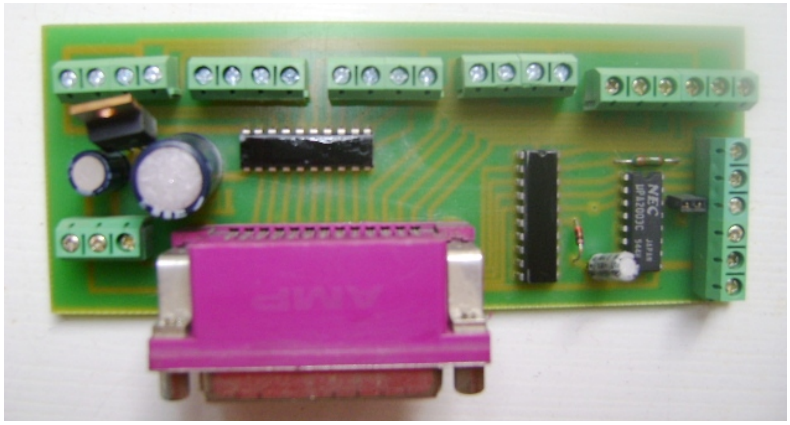
Manuel d’utilisation



Carte-contrôleur IMP12

IMP12 pour 4 Axes

Interface logique pour driver de puissance dédiée à la commande numérique.

Préliminaire

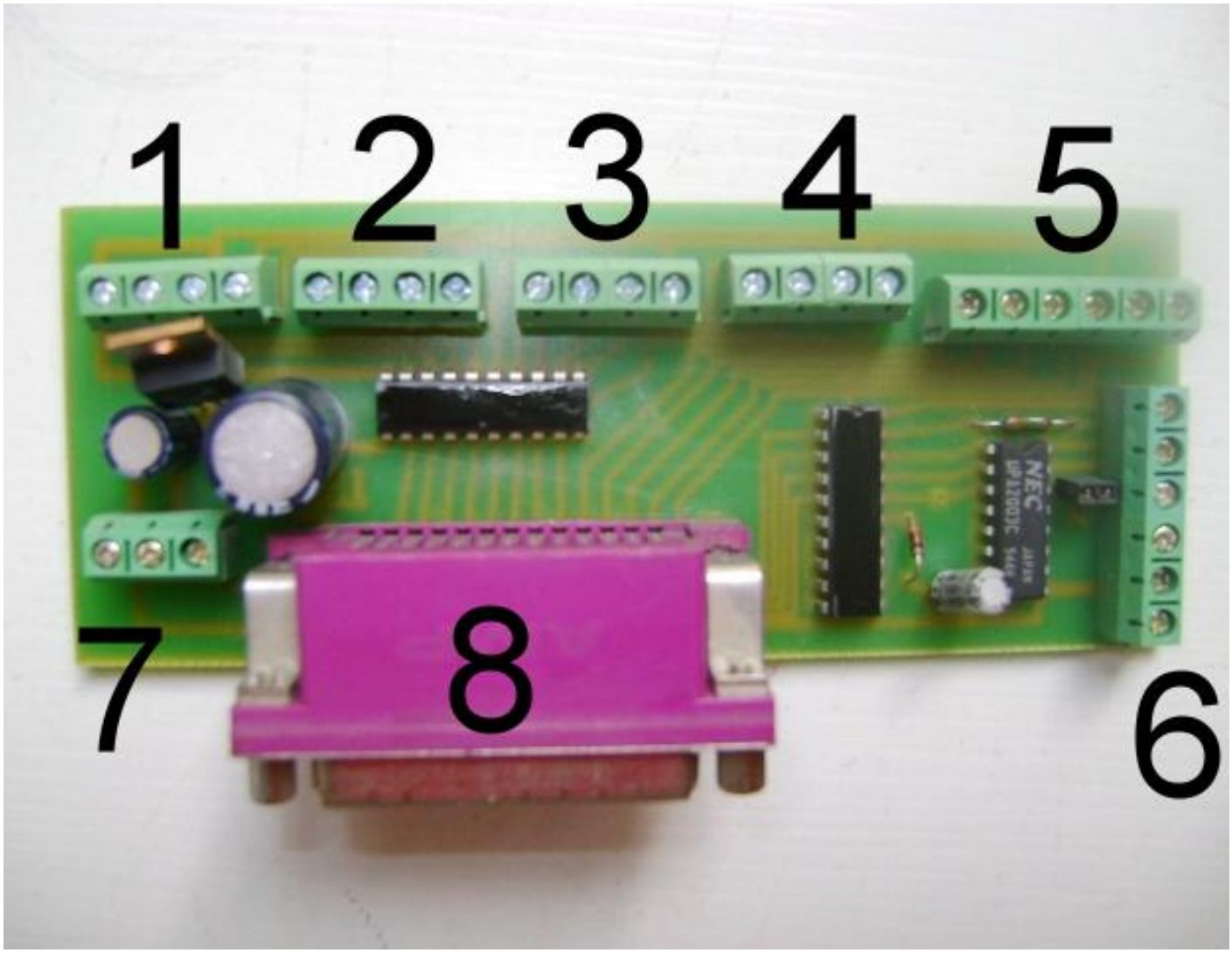
La carte IMP12 a été conçu spécialement pour la commande numérique elle peut gérer 4 axes 4sorties et 5 entries.

La carte IMP12 est opto-isolé elle régénère les signaux TLL amplifier a partir de son alimentation externe pour protéger votre port parallèle et éviter les problèmes des ports faible courant (come les PC portable) et les signaux parasitaires due au mauvais branchement électrique (fil de terre non branché).

1. Caractéristiques :

Tension max d'alimentation	entre 12V et 16V
Intensité max	3A
Types de carte supportés	Carte IMP18 ou équivalent
Mode de commande	STEP/DIR
Vitesse de commande	25000/45000 KHZ
Connectique avec le PC	Port parallèle DB25
Réduction automatique du courant	OUI
Compensation de couple	OUI
Intensité max sur les sorties 5v	500mA
Types de capteurs fins de courses	Poussoir NF / NO

2. Présentation de la carte, légende :



Symbole	Désignation
1	Controle axe X
2	Controle axe Y
3	Controle axe Z
4	Controle axe A
5	Entries fin de course
6	Sorties 12V pour relais
7	Alimentation + Estop

3. Détails sur la connectique des cartes :

3.a Les entrées :

La carte est pourvue d'une **entrée port parallèle (8)**, à connecter au port parallèle du PC via un câble parallèle cnc DB25 male/male DROIT. Attention, de nombreux câbles parallèles sont croisés, il est nécessaire de s'en procurer un droit (Broche 1 du PC avec broche 1 de la carte etc.) disponible chez IMPERIAL. Cette connectivité via port parallèle la rend compatible avec la quasi-totalité des logiciels de contrôle en mode STEP/DIR tels que Ninos, Mach3, etc.

La carte est également pourvue d'**entrées pour le Estop de la carte(7)**.

La carte comporte également 4 **entrées fin de courses (5),** reliées directement au port parallèle, ce qui permet de renvoyer des signaux au PC. Ces 4 entrées sont prévues pour le branchement de capteurs de fin de course et/ou d'un palpeur de hauteur d'outil.

L'entrée 12v (7) est l'entrée d'alimentation de la carte. La carte doit être alimentée par une alimentation 12v DC.

3.b Les sorties :

La carte IMP12 complète est dotée de **sorties pour les axes (1.2.3.4)**, où doivent être relié les Driver IMP18.

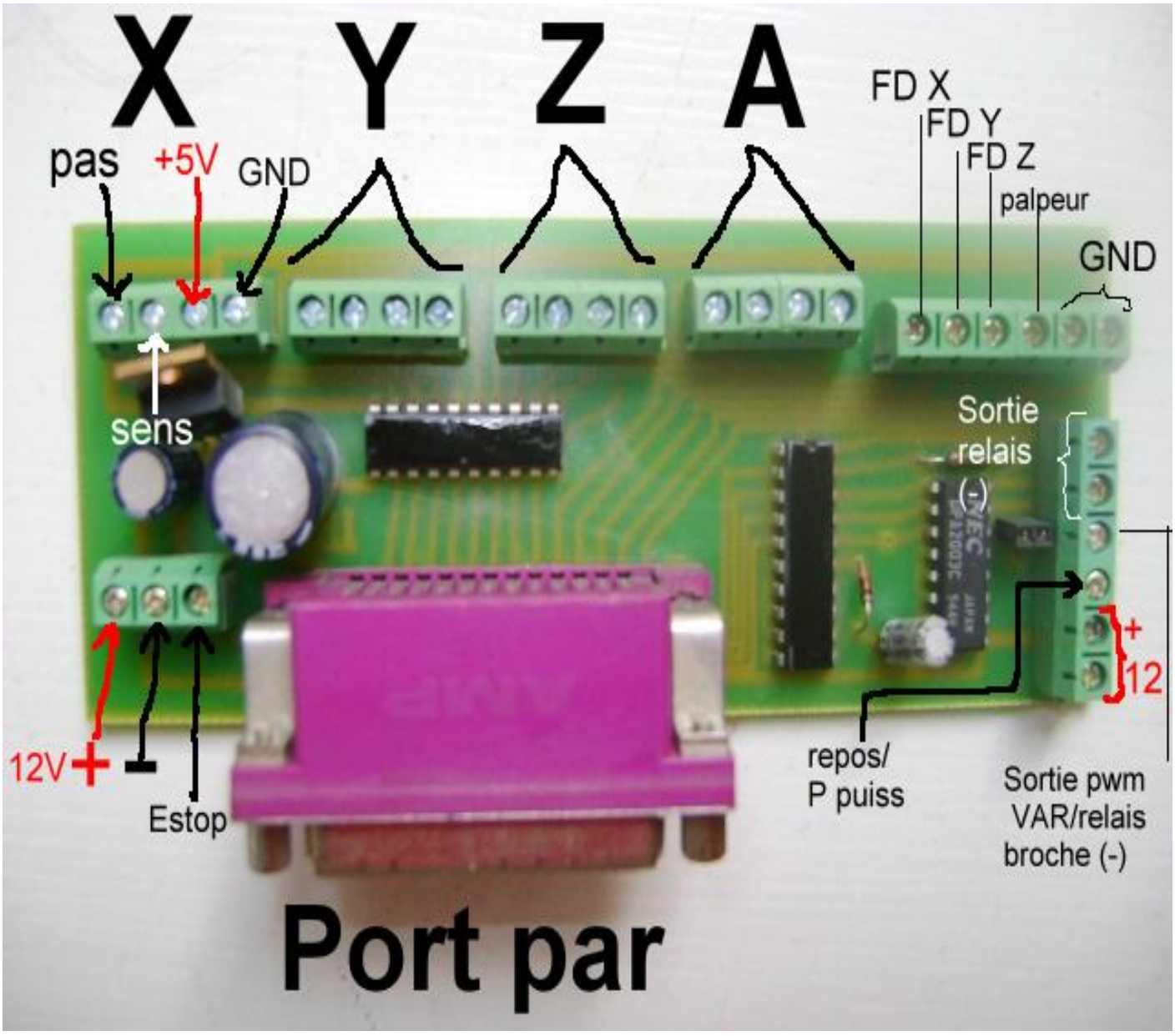
Les **sorties 12v (6)** sont des sorties contrôlées via le port parallèle du PC et pouvant fournir chacune jusqu'à 500mA sous 12v. Ces sorties sont destinées au pilotage de relais, ce qui vous permettra par exemple de piloter l'allumage/extinction de la broche, de l'éclairage, de l'aspiration etc., et ce depuis le PC utilisé pour contrôler la fraiseuse et une sortie pour le controle de repos des cartes IMP18.

3.c Les jumpers :

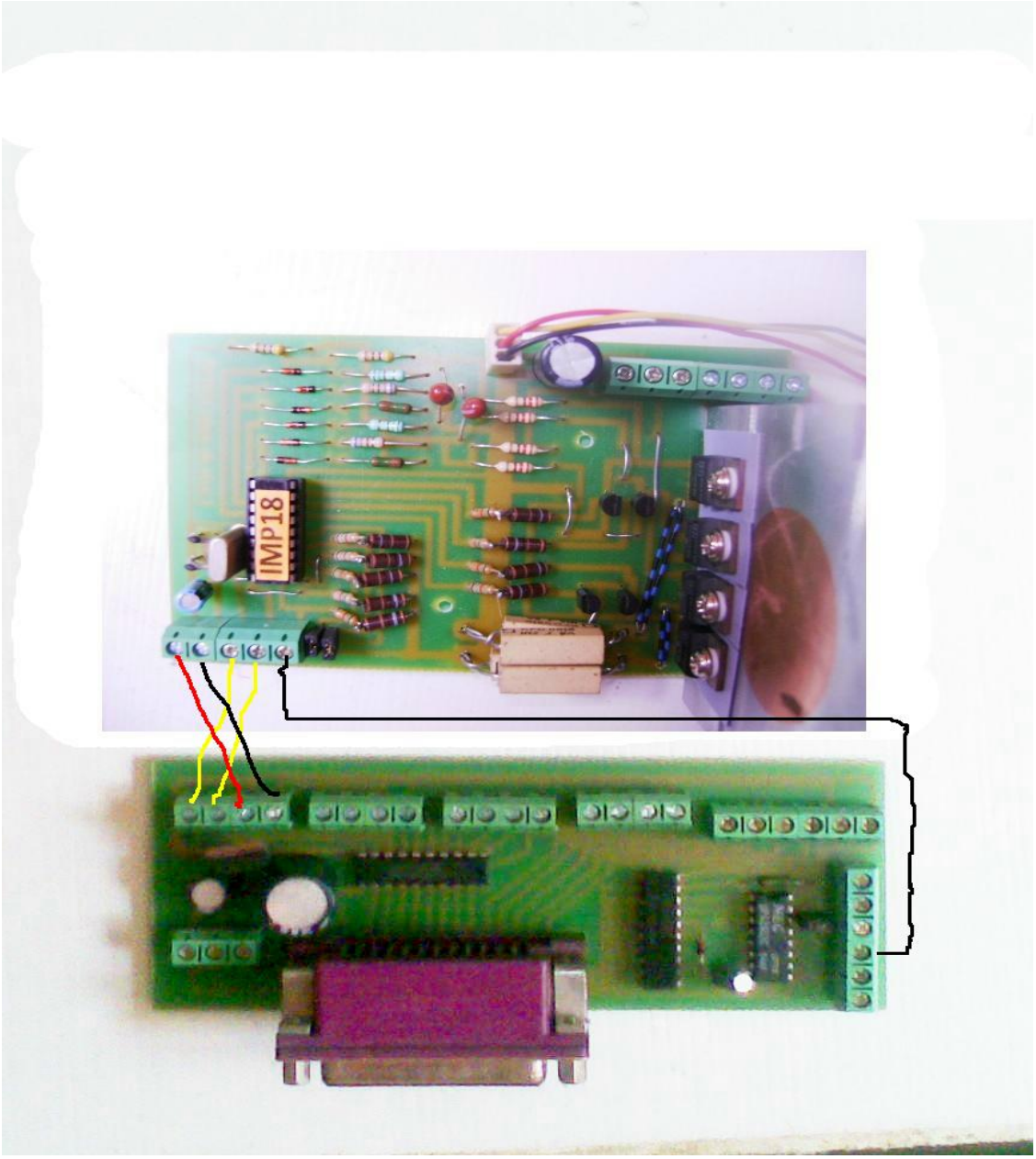
Le carte est dotée de 1 emplacement pour **Jumpers (7)** , qui servent à choisir entre sortie PWM pour controlé le variateur IMP220 ou sortie 12V pour pilotage de relais..

4. Les parties de base de la carte

La carte IMP12 est composé de plusieurs partie voir le schéma si desous

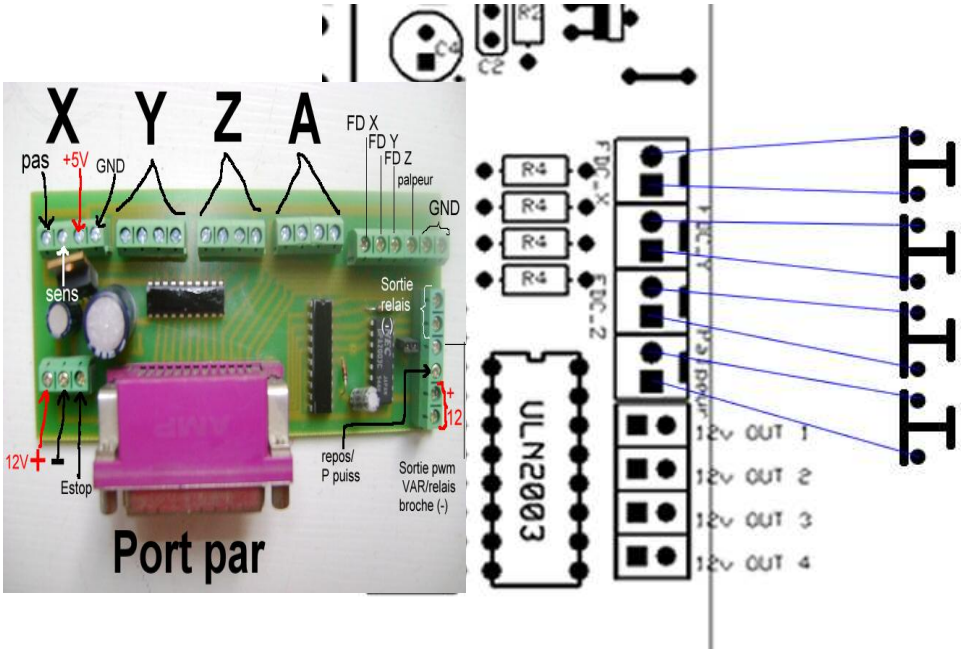


EXEMPLE DE BRANCHEMENT DE LA CARTE

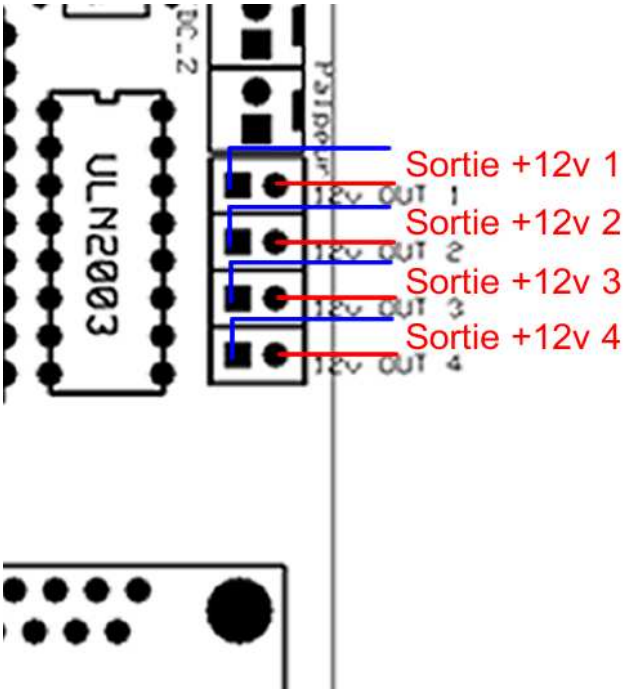


5.3 Les fins de course et/ou palpeur d'outil :

Les contacteurs de fin de course et le palpeur d'outil sont de simples boutons poussoir à relier comme indiqués ci-dessous à la carte IMP12 :



5.4 Utilisation des sorties 12v :



Ces sorties peuvent par exemple être utilisées pour le pilotage de relais, ce qui vous permettra de contrôler par exemple l'éclairage ou la broche de votre fraiseuse.

Attention, sur ces sorties, le +12v est en commun, c'est la masse qui est pilotée par la carte, il ne faut donc pas placer les masses en commun sur les périphériques (relais par exemple) reliés à ces sorties, sinon il serait tous activés en même temps. Il faut également faire attention à ne pas dépasser l'intensité limite de 500mA par sortie.

6. Première mise en service de la carte

6.a Configuration du logiciel d'usinage :

Les données suivantes vous seront utiles pour configurer correctement le PC destiné à commander votre machine. Ce tableau indique les correspondances entre les entrées/sorties du port parallèle et les entrées/sorties de la carte auquel elles sont reliées.

Désignation	Pin du port parallèle correspondant
Step X	D0 (broche 2)
Dir X	D1 (broche 3)
Step Y	D2 (broche 4)
Dir Y	D3 (broche 5)
Step Z	D4 (broche 6)
Dir Z	D5 (broche 7)
Step X'	D6 (broche 8)
Dir X'	D7 (broche 9)
Entrée FDC_X*	ACK (broche 10)
Entrée FDC_Y*	BUSY (broche 11)
Entrée FDC_Z*	PE (broche 12)
Entrée Palpeur*	SELECT (broche 13)
Sortie 5v 1 (S1)	Mode repos (broche 1)
Sortie 12v 2 (S2)	Défonceuse ou Variateur (broche 14)
Sortie 12v 3 (S3)	refroidissement (broche 16)
Sortie 12v 4 (S4)	Aspiration ou éclairage IN (broche 17)

*FDC = Contact de fin de course
*Palpeur = Entrée pour palpeur d'outil ou 4^{e} fin de course

Après avoir entré toutes ces informations dans votre logiciel d'usinage, il vous faudra configurer les directions (de telle sorte que le déplacement sur chaque axe se fasse dans la bonne direction) et les déplacements pour un pas sur chaque axe.

Commencez par ouvrir la fenêtre de configuration (reportez-vous au manuel de votre logiciel), et indiquez comme déplacement pour un pas suivant sur chaque axe : 1mm.

Ouvrez la fenêtre de contrôle manuel (si nécessaire), et grâce au contrôle manuel, assurez-vous que les mouvements de votre machine se font dans la bonne direction sur chaque axe. Pour cela, réglez la vitesse sur 400mm/s ou 400Hz.

Si tous les mouvements se font correctement, sautez cette étape, sinon pour chaque axe se déplaçant dans la mauvaise direction, inversez le sens de la sortie DIR correspondante dans la fenêtre de configuration.

Il vous faut maintenant régler le déplacement pour un pas sur chaque axe. Nous vous conseillons d'utiliser un outil pointu monté dans la broche (arrêtée) de votre machine. Placez l'outil contre la table et placez un repère le plus précis possible (origine) à l'endroit où se trouve l'outil. Mettez à 0 le compteur de position du logiciel. Déplacez l'outil de votre machine grâce au contrôle manuel de 10cm sur un axe, vérifiez cette mesure à l'aide d'une règle précise, ou mieux d'un pied à coulisse. Comme vous avez réglé le déplacement pour un pas à 1mm, la coordonnée affichée par votre logiciel pour l'axe que vous réglez correspond au nombre de pas. Le déplacement pour un pas correspond donc à la distance de laquelle vous vous êtes déplacés, divisés par le nombre de pas, ici 10cm/coordonnée affichée.

Remarque : si votre machine le permet, effectuez cette mesure sur plus de 10cm, la précision sera ainsi meilleure.

Renouvelez cette opération sur chaque axe. La configuration de base de votre logiciel est maintenant terminée.